

JUHÁSZ LAJOS főiskolai adjunktus:

AZ EGER-KÖRNYÉKI TÁJ SZEREPE A FŐISKOLAI NÖVÉNYTANI OKTATÁSBAN

I. Szarvaskő

Eger környékének növényzeti szempontból egyik nevezetes területe *Szarvaskő* vidéke: a sziklás hegyek. Szarvaskő kisközség Egertől északra 13 km távolságban fekszik. A községtől északra 500—600 méternyire emelkednek azok a hegyek, amelyek növényzete tanulmányi szempontból jelentős és értékes.

Szarvaskő vasúton és műúton könnyen elérhető. A műút a községet elhagyva, sziklás hegyek közé ékelve, az *Eger-patak* mentén vezet tovább a *Bükk* hegység nyugati peremén. A vasút a műút felett a hegyekre kanyarodik, és egy hosszabb, majd egy rövidebb alagúton keresztül halad Szilvásvár, illetve Putnok felé.

A község fölött az úttól jobbra emelkedik a *Várhegy*, 350 m magas, rajta az egykori vár romjai láthatók. Balra különböző magasságú hegyek húzódnak. A hegyek vulkáni eredetűek, a Föld középkorában: a mezozoikumban, a kréta korszakban keletkeztek. Anyaguk diabáz, a felszínen foglal helyet. Ásványos elegyrészeik: plagioklász és amfibol. Vastartalmuk jelentős, amit sötét színük is elárul. Szabad kvarcot (kovasavat) nem tartalmaz, ezért bázikus. Szerkezete, minthogy kiömlési (effuzív) kőzet: porfiros, tömött. Több helyen vastag rétegekben elválni látszik, ami a gyors kihűlés következménye. A diabáz alatt gabbró fekszik, mely szintén szilikát kőzet. Válfaja a wehrlit, nagy vas (24—26 százalék) és jelentős titán tartalommal (6 százalék). A gabbró Szarvaskőtől észak-keletre a felszínre került. A diabáz körül felsőkarbonkorszaki agyagpala és homokkő terül el.

A hegyek az út két oldalán meredek lejtőkkel emelkednek. Felszínük élekkel és csúcsokkal változatos, sziklás. Több helyen sziklatömbök hevernek szerteszét. Termőtalaj a sziklák közeit, kisebb-nagyobb hézagait tölti ki, humuszos, sötétbarna, olykor a rendzinához hasonló, fekete színű. Kémhatása inkább bázisos, amit a növényzet is mutat.

Növényzete koratavasztól késő ősziig változatos és gazdag. Leggazdagabb júniusban. A vegetáció sok tekintetben mutatja a szilikát kőzetek jellemző sajátosságait. A növényzet egynapos terepgyakorlat keretében is részletesen tanulmányozható. A szilikát sziklák sajátos növé-

nyeinek tanulmányozása céljából gyakran felkeresik a területet különböző főiskolák és egyetemek biológiai-szakos tanárai, hallgatói, a botanikai tudomány hivatásos művelői, azonkívül kirándulók és turisták.

NÖVÉNYTÁRSULÁSOK:

I. Seslerietum Heuflerianae

A Pyrker érsek (a kövesút első építtetője) nevét feltüntető táblán túl balra felkapaszkodva, először a magyar *nyúl farkfű* (*Sesleria Heufleriana*) gyepe tűnik szembe. Ez a társulástalkotó pázsitfű: *Seslerietum Heuflerianae*. Egyéb fűvek is tenyésznek: *erdei nádtippán* (*Calamagrostis arundinacea*), *prémes gyöngyperje* (*Melica ciliata*), *karcsú fényperje* (*Koeleria gracilis*), sások közül az *ujjas sás* (*Carex digitata*). A fák cserjetermetűek, szorványosan fordulnak elő: *kocsánytalan tölgy* (*Quercus petraea*), *gyertyán* (*Carpinus betulus*) és *magas kőris* (*Fraxinus excelsior*). Cserjék közül nevezetes a szirti *gyöngyvessző* (*Spiraea media*) és a *szirti madárbirs* (*Cotoneaster integerrima* ssp. *nigra*). Egyéb cserjék: *húsos som* (*Cornus mas*), *sóskafa* (*Berberis vulgaris*), *jaj-rózsa* (*Rosa pimpinellifolia*) és néhol a *közönséges boróka* (*Juniperus communis*).

A mohaszint gazdag. *Fenyőalakú moha* (*Thuidium abietinum*) bőven van. Erre több helyen *Peltigera canina* zuzmó telepedett. Nagyobb termetű moha a *Rhytidiadelphus triqueter*. A Thuidiumhoz hasonlít a *Hylocomium proliferum*, de ez sima, fényes, amaz matt. Társaságban nő a *Bartramia pomiformis*, sziklalakó, mészkerülő moha, párnái szép zöldek. A *Plagiochila asplenoides* előfordulása az aranyos fodorka páfrányával egyezik. A *Saelania caesia* gyepe kékeszöld, vagy fehéres, penészszerű, ez a viaszbevonattól származik. Májmoha a *Frullania tamarisci*, erőteljes, nagy, barna, fémfényű, leveles moha levélkéinek kis zsákjai vannak, azokban bújnak el a kis rotatóriák.

Gyepszintben több páfrány tenyészik, gyakori az *északi fodorka* (*Asplenium septentrionale*), *aranyos fodorka* (*A. trichomanes*), *édesgyökérű páfrány* (*Polypodium vulgare*).

Koravasszal sok *hóvirág* nyílik, később *molyhos tüdőfű* (*Pulmonaria mollissima*), áprilisban *tavaszi kankalin* (*Primula veris*), *tavaszi lednek* (*Lathyrus vernus*), *bogláros szellőrózsa* (*Anemone ranunculoides*), *Waldstein pimpó* (*Waldsteinia geoides*), májusban *mezei macskagyökér* (*Valeriana officinalis*) *baracklevelű harangvirág* (*Campanula persicifolia*), a *fürtös kötörőfű* (*Saxifraga aizoon*) levélrózsái sűrűn egymásmellé helyezkedve párnát képeznek, laza fürtben álló fehér virágai nagyon szépek. Előfordul itt szorványosan árnyas sziklák gyepeiben a ritka *hegyi kötörőfű* (*Saxifraga ascendens*) is. Az előbbinél kisebb, kevésbé feltűnő növény. Havasi, artikus-alpin (circumpolaris) faj. Említésre méltó növények még: a *koloncos legyezőfű* (*Filipendula vulgaris*), *berki habszegfű* (*Silene nemoralis*), *fehér tisztessű* (*Stachys germanica*), *sarlós buvákfű* (*Bupleurum falcatum*), *hasznos földitömjén* (*Pimpinella saxi-*

fraga), szürke gurgolya (*Seseli osseum*), piros fogfű (*Odontites rubra*), csalánlevelű harangvirág (*Campanula trachelium*), bablevelű varjúháj (*Sedum maximum*) és méregölő sisakvirág (*Aconitum anthora*).

II. Poetum scabrae

A Seslerietumból tovább menve sziklás tetőre érünk. Itt uralkodik az érdes perje (*Poa scabra*), társulást alkot: Poetum scabrae. Fák alacsony termetűek, elszórtan nőnek: magas kőris (*Fraxinus excelsior*), kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*), csertölgy (*Q. cerris*), néhol molyhos tölgy (*Q. pubescens*). Cserjék közül említésre méltó a csertömjörce (*Cotinus coggygria*), a szirti madárbirs (*Cotoneaster integririma* ssp. *nigra*), ostorménfa (*Viburnum lantana*), sajmeggy (*Prunus Mahaleb*), sóskafa (*Berberis vulgaris*), faj-rózsa (*Rosa pimpinellifolia*), bibircses kecskerágó (*Euonymus verrucosa*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) és fürtös zanót (*Cytisus nigricans*).

Az érdes perje csomóit elálló levéllemezeiről azonnal felismerhetjük. Északi oldalon itt is nő a magyar nyúl farkfű. Gyakori az egyvirágú- és bókoló gyöngyperje (*Melica uniflora* et *nutans*), ritkább a nyúlankszárú tarka gyöngyperje (*M. picta*). A sziklák között a déli oldalon a karcsú fényperje (*Koeleria gracilis*) mellett feltűnnek itt-ott a deres csenkesz (*Festuca glauca* ssp. *pallens*) szürke csomói is. A Pyrker-tábla fölötti sziklagyepben él a laza gyepes mérges sás (*Carex brevicollis*), fás gyök-törzse van, mérgező. Gyepszintben a sziklák tövében több páfrány díszlik, így az édesgyökerű páfrány (*Polypodium vulgare*), hólyag páfrány (*Cystopteris filix-fragilis*), északi- és aranyos fodorka (*Asplenium septentrionale* et *trichomanes*) és a sziklák hűvösebb közeiben néhol a mirigyes pajzsika (*Dryopteris obtusifolia*) is előfordul. A dárdás vesepáfrányt (*Polystichum lonchitis*), amit az irodalom említ, nem találtuk meg.

A gyepszint gazdag. Van sok magyar köhúr (*Minuartia frutescens*), a Poa scabra asszociáció jellemző faja. Mészkerülő, hegyvidéki, pannoniai-kárpáti endemizmus. A hegyi kötörőfű (*Saxifraga ascendens*) ritka. Gyakori a tarka nőszirm (*Iris variegata*), magyar zergevirág (*Doronicum hungaricum*), kéksaláta (*Lactuca perennis*), festő csülleng (*Isatis tinctoria*), magyar repcsény (*Erysimum pannonicum*), mezei aggófű (*Senecio integrifolius*), nagy erősfű (*Dictamnus albus*), lenlevelű zselérke (*Thesium linophyllum*), sárga gyűszűvirág (*Digitalis grandiflora*), magyar bogáncs (*Carduus collinus*) pannoniai-kárpáti endemizmus, a réti margitvirág nagyvirágú változata (*Chrysanthemum leucanthemum* var. *praestans*), sátoros margaréta (*Ch. corymbosum*), magas csukóka (*Scutellaria altissima*), piros- és nehézszagú gólyaorr (*Geranium sanguineum* et *Robertianum*), turbán liliom (*Lilium martagon*), pongyola harangvirág (*Campanula sibirica*), hegyi here (*Trifolium montanum*), virágrúgó foszlár (*Cardamine impatiens*), villás hölgymál (*Hieracium bifidum*), mezei macskagyökér (*Valeriana officinalis*), közönséges- és fénytelen galaj (*Galium mollugo* et *Schultesii*), borzas peremizs (*Inula hirta*), csalánlevelű harangvirág (*Campanula trachelium*), réti baksza-

káll (*Tragopogon orientalis*), *hosszúlevelű buvákfű* (*Bupleurum longifolium*) és *kék harangcsillag* (*Asyneuma canescens*).

III. *Festucetum sulcatae pannonicum*

A déli lejtőkön megtaláljuk a pannoniai sztyep-réteket, az un. pusztafüves lejtőket. Karakter faj a *barázdás csenkesz* (*Festuca sulcata*), 40—60 százalékgig borítja a talajt. A talaj fekete színű, rendzinához hasonló. Egyéb gyepeképzők: a *vékony csenkesz* (*Festuca valesiaca*), *kunkorgó árvalányhaj* (*Stipa capillata*), *sima komócsin* (*Phleum phleoides*), *prémes gyöngyperje* (*Melica ciliata*) és ősszel a *fenyérfű* (*Andropogon ischemum*). Néhány cserje emeli a társulás változatosságát: *húsos som* (*Cornus mas*), *sajmeggy* (*Prunus Mahaleb*), *egybibés galagonya* (*Crataegus monogyna*), *csíkos kecskerágó* (*Euonymus europaeus*), *gyepű rózsza* (*Rosa canina*), *fagyal* (*Ligustrum vulgare*) és cserjetermetű *kocsánytalan tölgy* (*Quercus petraea*). Mohák közül gyakori a *Syntrichia ruralis*, a *Ceratodon purpureus* több helyen tömegesen. A gypszint kora tavasztól késő ősziig igen változatos: *homoki pimpó* (*Potentilla arenaria*), *tarka nőszirm* (*Iris pumila*), *leánykökörcsin* (*Pulsatilla grandis*), *törpe árvácska* (*Viola Kitaibeliana*), *közönséges kövi foszlár* (*Cardaminopsis arenosa*), *farkas kutyatej* (*Euphorbia cyparissias*), *Csaba ire* (*Sanguisorba minor* ssp. *muricata*), *csilláros ökörfarkkóró* (*Verbascum lychnitis*), *tarka nőszirm* (*Iris variegata*), *kakuk homokhúr* (*Arenaria serpyllifolia*), *borzas nefelejcs* (*Myosotis hispida*), *csattogó eper* (*Fragaria viridis*), *festő csülleng* (*Isatis tinctoria*), *toronyszál* (*Turritis glabra*), *enyvecske* (*Viscaria vulgaris*), *magyar szegfű* (*Dianthus Pontederiae*), *hasznos tisztesfű* (*Stachys recta*), *borsos-, fehér- és deres varjúháj* (*Sedum acre*, *album et hispanicum*), *szúrós hölgymál* (*Hieracium echinoides*), *francia lepkeszeg* (*Trigonella monspeliaca*) mediterrán faj, a *keménytővisű lucerna* (*Medicago rigidula*) szintén mediterrán elem, virága sárga, hüvelye tüskés, *magyar bogáncs* (*Carduus collinus*) pannoniai-kárpáti endemizmus, *Orlay-murok* (*Orlaya grandiflora*) szép, fehérvirágú ernyős, *kéksaláta* (*Lactuca perennis*), *kereklevelű harangvirág* (*Campanula rotundifolia*), *recés vajvirág* (*Orobancha reticulata*) magyar bogáncs gyökerén élősködik, *rekettyelevelű gyújtóvúnyfű* (*Linaria genistifolia*), *terjőke ligyószisz* (*Echium vulgare*), *szürke gurgolya* (*Seseli osseum*), *sarlós gamandor* (*Teucrium chamaedrys*), *parlagi pereszlény* (*Satureja acinos*), *Rajnavidéki imola* (*Centaurea rhenana*), *harangcsillag* (*Asyneuma canescens*), *cseplesz lucerna* (*Medicago prostrata*), *piros fogfű* (*Odontites rubra*), *bablevelű varjúháj* (*Sedum maximum*), *homoki aszszúszegfű* (*Tunica prolifera*), *ebfojtó müge* (*Asperula cynanchica*), *sárga hagyma* (*Allium flavum*), *mezei üröm* (*Artemisia campestris*), *vajszínű ördög szem* (*Scabiosa ochroleuca*), *nyúlparéj* (*Chondrilla juncea*), *mezei iringó* (*Eryngium campestre*.)

IV. *Asplenio-Festucetum glaucae hungaricum*

A déli expozíciójú, meleg, napos, száraz, sziklás lejtőkön alakultak ki az ún. sziklafűvesek: a *deres csenkesz* (*Festuca glauca* ssp. *pallens*) társulásai. A társulás gazdag, változatos és szép.

A *deres csenkesz* borítása kb. 30 százalékos. Egyéb pázsitfűvek: *prémes gyöngyperje* (*Melica ciliata*), *karcsú fényperje* (*Koeleria gracilis*) és *kunkorgó árvalányhaj* (*Stipa capillata*).

Zúzmók közül említjük az alacsony *Parmelia conspersa*-t és a *tölcsészúzmót* (*Cladonia pyxidata*-t). Több érdekes moha tenyészik itt. A sziklák közötti humuszon viszonylag tömegesen nő az *illatos májmoha* (*Grimaldia fragrans*). Jól tűri a szárazságot és meleget (xerophyton faj!) Telepe keskeny szalagalakú, sötét zölden pontozott, alul barnapiros. A telep végeken erőteljes, fehér rojtok vannak. Illata igen kellemes, erős, a virginiai borókára (*ceruzafa*) emlékeztet. Különösen nyáron, de ősz elején is a *Grimaldia* erős illata teszi élvezetessé a levegőt. — Az *ezüstmoha* (*Bryum argenteum*) ezüst szürke párnái gyakoriak. A *Grimmia campestris* erőteljes, nagy, feketezöld gyepeket alkot. Előfordul még a *Grimmia commutata*, a *Tortella tortuosa*, a *Syntrichia ruralis*. A *Pleurochaete squamosa*, laza, széthulló, sárgásbarna, zöld, alacsony párnákat képez, mediterrán eredetű moha. A *Rhytidium rugosum* sztyep moha, kontinentális faj, felhatol 2000 m-re, de csak a napos sziklákön (saxideserták növénye!) Monotyp növény, ugyanis a család egyetlen nemzetségének egyetlen képviselője. Spóratermést nem hoz, csak Szi-bériában. A *Thuidium abietinum* fenyőhöz hasonló, ezért „*abietinum*”. — Páfrányok közül az északi fodorka (*Asplenium septentrionale*) igen gyakori.

Cserjék szórványosan láthatók: *sajmeggy* (*Prunus Mahaleb*), *varjú-tővis* (*Rhamnus catharticus*), *gyepű rózsza* (*Rosa canina*), *húsos som* (*Cornus mas*), *közönséges boróka* (*Juniperus communis*).

Gyepszint növényei közül figyelemre méltók: *tarka nőszirm* (*Iris variegata*), *apró nefelejcs* (*Myosotis micrantha*), *korai kakukfű* (*Thymus praecox*), *közönséges kövi foszlár* (*Cardaminopsis arenosa*), *magyar kőhúr* (*Minuartia frutescens*) pannoniai-kárpáti endemizmus, nagyon gyakori, virágzó csomói igen szépek. *Kopaszodó kakukfű* (*Thymus glabrescens* ssp. *hesperites*) szára heverő, levele kicsiny (0—6 mm), *hegyi len* (*Linum austriacum*), *magyar repcsény* (*Erysimum pannonicum*), var. *bükkense*), *toronyszál* (*Turritis glabra*), *szúros hölgymál* (*Hieracium echioides*), *borsos-, fehér- és deres varjúháj* (*Sedum acre*, *album* et *hispanicum*), *vajszínű cickafark* (*Achillea nobilis* var. *ochroleuca*), *kereklevelű harangvirág* (*Campanula rotundifolia*), *tarka koronafürt* (*Coronilla varia*), *útszéli imola* (*Centaurea micranthos*), *asszúszegefű* (*Tunica prolifera*), *sziklai galaj* (*Galium erectum*), *közönséges gyűjtoványfű* (*Linaria vulgaris*), *mezei üröm* (*Artemisia campestris*), *ebfojtó müge* (*Asperula cynanchica*), *cseplesz lucerna* (*Medicago prostrata*), *szürke gurgolya* (*Seseli osseum*), *hegyi gamandor* (*Teucrium montanum*) igen illatos, *sárga hagyma* (*Allium flavum*), *sárga kövirózsa* (*Sempervivum*

hirtum) alpin-balkáni faj, *rózsás kövirózsa* (S. Schlehani) pannoniai-dá-cikus faj, ez van nagyobb számmal, *harangcsillag* (Asyneuma canescens), *sárga fogfű* (Odontites lutea).

V. Quercetum petraeae

A sziklás (sziklafüves, pusztafüves) lejtők fölött szép vegyes erdők húzódnak. Uralkodó fa a *kocsánytalan tölgy* (Quercus petraea), *cser-tölgy* (Q. cerris) bőven van. Jellemző mészkerülő tölgyes ez. — A tölgyek közé vegyül a *gyertyán* (Carpinus betulus), *mezei juhar* (Acer campestre), *barkócafa* (Sorbus torminalis), néhol a *magas kőris* (Fraxinus excelsior). Cserjék: *húsos som* (Cornus mas), *mogyoró*, *fagyal*, *egybibés galagonya*, *ostorménfa* (Viburnum lantana).

Aljnövényzete általában a mészkerülő tölgyesekre jellemző. Gyepalkotó pázsitfűvek a következők: *ligeti perje* (Poa nemoralis), *csomós ebír* (Dactylis glomerata ssp. Aschersoniana), *egyvirágú gyöngyperje* (Melica uniflora), *bókoló gyöngyperje* (M. nutans). Sások közül a *zöldes sás* (Carex divulsa) gyakori. Erdei pajzsika bőven terem. Nevezetesebb virágos növények a *tavaszi lednek* (Lathyrus vernus), *tavaszi galaj* (Galium verum), *tavaszi kankalín* (Primula veris), *bársonyos tüdőfű* (Pulmonaria mollissima), *olocsán csillaghúr* (Stellaria holostea), *csodálatos ibolya* (Viola mirabilis), *borzas ibolya* (Viola hirta), *fénytelen galaj* (Galium Schultesii), *borzas repkény* (Glechoma hederacea ssp. hirsuta), *ösz-törüs veronika* (Veronica chamaedrys), *kányazsombor* (Alliaria officinalis), *gumós nádalytő* (Symphytum tuberosum ssp. nodosum), *erdei gyömbérgyökér* (Geum urbanum), *borzas orbáncfű* (Hypericum hirsutum), *borsfű pereszleny* (Satureja vulgaris), *nagy erősfű* (Dictamnus albus), *baracklevelű harangvirág* (Campanula persicifolia), *nehézszagú gólyaorr* (Geranium Robertianum), *cserlevelű saláta* (Lactuca quercina), *bojtorján saláta* (Lapsana communis), *bódító baraboly* (Chaerophyllum temulum), *sátoros margaréta* (Chrysanthemum corymbosum), *termetes medvetalp* (Heracleum sphondylium ssp. sibiricum), *tarka koronafürt* (Coronilla varia), *édeslevelű csüdfű* (Astragalus glycyphyllos), *magas csukóka* (Scutellaria altissima), *tekergős here* (Trifolium medium.)

*

Szarvaskő szikláinak van egy igen nevezetes páfrány-faja, mely az ismertett növénytársulásokban, illetve termőhelyeken nem fordul elő, azonban érdemes felkeresni, ez a *szirti páfrány* (Woodsia ilvensis). Ritka az országban, csak néhány helyen fordul elő. Mészkerülő növény, diabáz-gabbró sziklákon tenyészik. Hegyvidéki, alpin-circumpolaris faj. Lelőhelye: ahol a műút és az Eger-patak felett átvezet a vasút a Vár-hegy alá, alacsonyan a sziklákon, nyugati expozícióban feltűnnek finoman szárnyalt, arasnyi levélrózsái. Társaságában *északi- és aranyos fodorka* (Asplenium septentrionale et trichomanes) fajok élnek. Mohák közül a *Bartramia oederi* fordul elő.

Az ismertetett növényzet felhasználása a növényteni oktatásban

Szarvaskő környékének növényzetét terepgyakorlatainkon sokoldalúan tudjuk felhasználni: a külső morfológiában, élettanban, rendszertanban, környezettanban (ökológiában), legnagyobb részben a társulástanban (phytocönológiában). Felhasználjuk a növényismeret fokozására, a termőhely és növényzet, illetve környezet és növények kapcsolata szemléltetésére. Bemutatjuk a déli expozíciójú, napos, meleg, száraz termőhelyen tenyésző sziklai növényzet szárazságtűrő (xeromorph) sajátosságait, majd összehasonlítjuk az északi fekvésű hegyrészletek hűvösebb, nedvesebb, árnyékosabb termőhelyen termő növényeinek az előbbiektől eltérő tulajdonságaival.

A pionir növényekre felhívjuk a figyelmet, az aszpektusokat, a szukcesszió menetét, a klimax viszonyokat megbeszéljük, a szilikát sziklák növényzetét a mészkősziklákéval összehasonlítjuk, a közös vonásokat feltárjuk.

Részletesen bemutatjuk a növénytársulások (asszociációk) felépítését, összetételét. A társulástani felvételeket négyzetes (quadrát) módszerrel közösen végezzük el. A felvételek során megbeszéljük a társulási viszonyokat: a borítást (dominanciát), gyakoriságot (abundanciát), sűrűséget (frequenciát), hűséget (fidelitást), jellemző (karakter) fajokat, állandó (konstans) elemeket stb. A statisztikai biometriaí módszert itt alkalmazzuk. Végül a növénytársulástani ismeretek erdészeti hasznára, gazdasági jelentőségére (kopárfásítás, erdősítés, felújítás stb.) mutatunk rá.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

- [1] Soó, R.: A Mátrahegység és környékének flórája. Magyar flóraművek I. Debrecen, 1937.
- [2] Soó, R.: Előmunkálatok a Bükk hegység és környéke flórájához. Budapest, 1943. Különlenyomat a „Botanikai Közlemények” 1943. évi XL. kötetének 3—4 füzetéből.
- [3] Soó, R.: Növényföldrajz. Magyar Természettudományi Társulat. Budapest, 1945.
- [4] Soó Jávorka: A magyar növényvilág kézikönyve. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1951.
- [5] Boros, A.: Magyarország virágtalan növényeinek határozó kézikönyve IV. rész. Magyarország mohái. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1953.
- [6] Növényhatározó. (Szerk.: Hortobágyi T.) Tankönyvkiadó. Budapest, 1955.
- [7] Zólyomi—Jakucs—Baráth—Horánszky: Forstwirtschaftliche Ergebnisse der Geobotanischen Kartierung im Bükkgebirge. Separatum: Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae. Tomus I. Fasciculi 3—4. Budapest, 1955.